Albert Knab, Kunstmaler und Graphiker
Karl Matthies, Schriftsteller und Graphiker

Unterrichts-Kursus im Malen und Zeichnen

Herausgeber und Verleger:
Mal- und Zeichen-Unterricht G. m. b. H.
Berlin W. 9 16

Zur Beachtung!

Die auf den inneren Deckelseiten der Lehrbücher 1 und 2 abgedruckten Bestimmungen sind bei jeder Einsendung zu berücksichtigen. Nur dann, wenn diese Vorschriften innegehalten sind, können wir für eine prompte Erledigung Sorge tragen. Ganz besonders verweisen wir darauf, daß jedes Blatt und jedes Schriftstück mit dem Namen und der Aufnahmenummer des Teilnehmers versehen sein muß, weil sonst bei ähnlich klingenden Namen Verwechslungen der Einsendungen vorkommen können. Auf Umschlägen und Kuverts muß außen stets die genaue Adresse des Absenders vermerkt sein.

Es sind uns stets nur die Lösungen *eines* Lehrbuches einzusenden. Nacharbeiten sind uns nicht besonders, sondern zusammen mit den nächstfälligen Aufgabenlösungen zu übermitteln. Werden Sendungen *eingeschrieben* zurückgewünscht, so ist das Porto für die Einschreibung im *voraus* einzusenden, es ist am besten in deutschen Marken beizufügen. Allen Anfragen, die den Unterricht nicht unmittelbar betreffen, ist ebenfalls Rückporto beizulegen.

Folgende Utensilien halten wir für die Bearbeitung der Lehrbücher 15 und 16 zur Auswahl am Lager vorrätig:

Weißes Zeichenpapier, dünn, Heft mit 20 Blatt	Schwarze Ausziehtusche
Quadratiertes Schreibpapier, Block, Quart	Lineal mit Metalleinlage
Weißes Zeichenpapier, 10 Blatt	Umsteckzirkel mit Stahlspitze, Bleistift und Ziehfeder
Weißer Zeichenkarton, 10 Blatt	Bleistifte Nr. 1, 2 und 3
	Kugelspitzfedern

Preise laut der letzten von uns herausgegebenen Preisliste.

Für die Ausführung ist Bleistift- oder Federzeichnung freigestellt. Für die Aufgaben ist am besten Schreibpapier mit Karoaufdruck zu verwenden. Utensilien können nur gegen Voreinsendung des Betrages oder unter Nachnahme geliefert werden. Porto- und Nachnahmespesen gehen zu Lasten des Bestellers. Es können, um eine Papierersparnis zu erzielen, beide Seiten des Papiers bezeichnet werden, nur sind die Arbeiten in der richtigen Aufgabenfolge zu numerieren und aufeinanderfolgend zusammenzulegen. Die Durchsicht willkürlich durcheinander numerierter Aufgabenlösungen müssen wir ablehnen. Die Größe der Arbeiten ist freigestellt, doch sollen die Papierblätter das Format von 26×33 cm nicht überschreiten, am zweckmäßigsten ist es, diese Zeichnungen auf einem Papierformat in der Größe der Lehrbücher zu erledigen. Erwünscht ist es uns, wenn alle Arbeiten eines Lehrbuches übereinstimmendes Papierformat haben, dadurch ist auch eine bessere Versendung der Arbeiten von vornherein garantiert. Die Einsender handeln demzufolge nur in ihrem eigenen Interesse, wenn sie diese Angaben berücksichtigen. Von der Beigabe schwerer Pappen als Verpackung bitten wir abzusehen, da sich dadurch die Portospesen erhöhen.

Die Adresse ist:

Mal- und Zeichen-Unterricht G. m. b. H.

Berlin W 9

16. Buch: Aufgaben 451 bis 480

Alle Rechte, auch das der Übersetzung, vorbehalten

Anleitung zur Perspektive II

Von Regierungsbaurat Gruber

Mit 22 Abbildungen

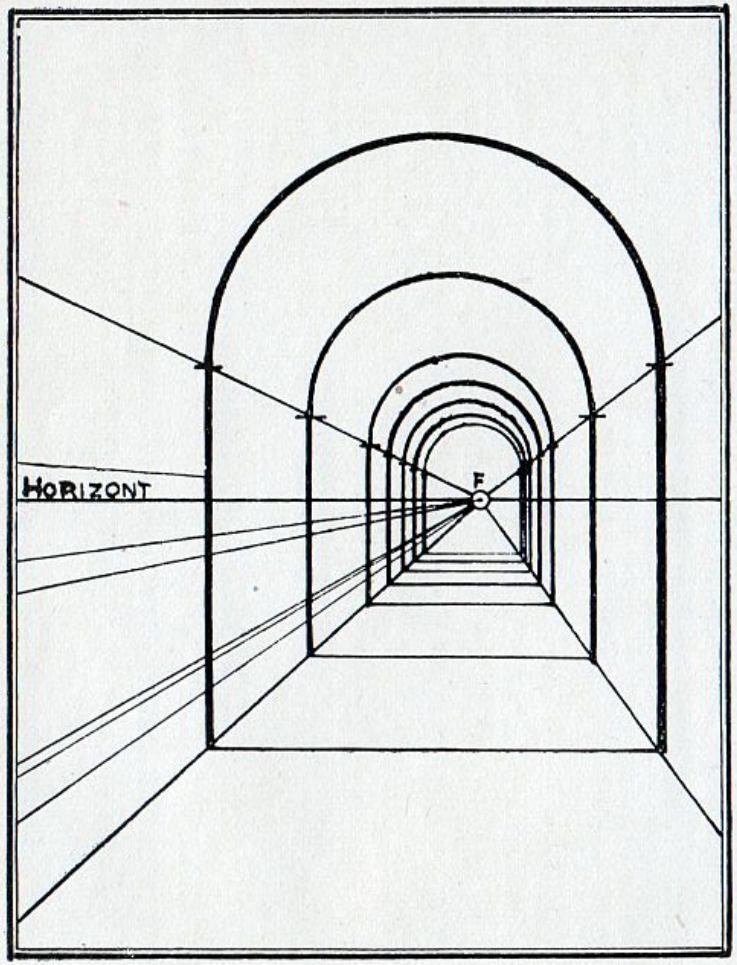
Während uns das vorhergehende Heft einen allgemeinen Überblick über Wesen und Gesetze der Perspektive gab, wollen wir jetzt versuchen, das Gelernte in der Praxis und an mancherlei Beispielen aus der Natur anzuwenden.

Etwas ratlos steht jeder Anfänger zuerst vor einem Motiv, das viel Perspektivisches enthält. Das Gewirr von Linien und all die vielen Nebensächlichkeiten, die da sind, aber doch nicht vorerst ins Bild gehören, machen das Auge des Zeichners unsicher, er weiß nicht so recht, wo und wie er anfangen soll. Da heißt's nun zu lernen, das Wichtigste für den Aufbau der perspektivischen Skizze, das Gerippe, herauszufinden und alles Nebensächliche vorerst beiseite zu lassen.

Unsere Skizze beginnt also mit dem Aufzeichnen dieses Gerippes, das dem Ganzen gewissermaßen den Halt gibt. Wir nennen diese Vorarbeit „Anlage", und von ihrer guten und sorgfältigen Durchführung hängt das ganze Gelingen unserer Zeichnung ab. Wenn erst einige, und zwar die Hauptpunkte richtig angelegt sind, dann haben wir den sichersten Anhalt für die Weiterarbeit. Sie wird mit jedem Strich leichter, und ein perspektivisches Mißlingen ist eigentlich ausgeschlossen.

Abb. 1 zeigt uns eine derartige Anlage. Ohne die vorherige genaue Festlegung von Horizont, Fluchtpunkt sowie der sich allmählich nach dem Hintergrund zu verkleinernden Bögen wäre eine perspektivische richtige Darstellung einer solchen Architektur ganz undenkbar.

Was das Wichtigste beim perspektivischen Zeichnen ist, das haben wir ja im vorigen Heft gesehen, und daran müssen wir ständig beim Zeichnen denken. Die Begriffe Horizont, Senkrechte und Fluchtpunkte kehren immer und immer wieder. Oft sind diese Linien sichtbar, oft aber müssen sie erst gesucht oder ihre Lage geschätzt werden. Das Schätzen und Messen muß unser Auge besorgen, und deshalb muß es unsere erste Aufgabe sein, uns durch fleißiges Üben draußen vor der Natur „Augenmaß" zu verschaffen.



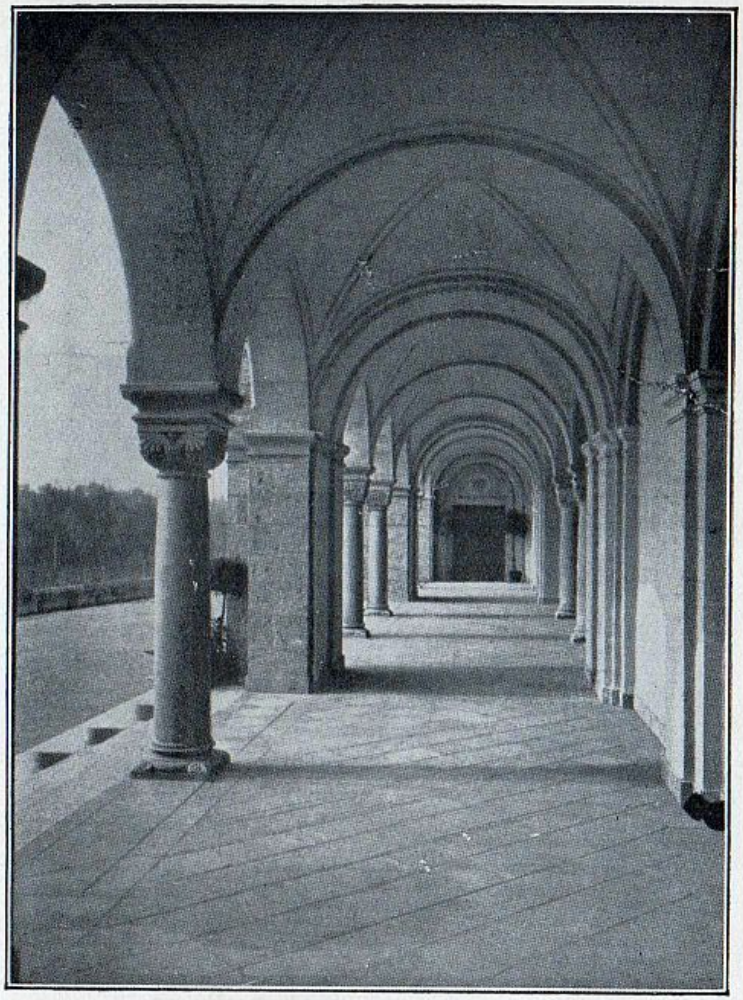


Abb. 1. Das perspektivische Gerippe als Anhaltspunkt für die weitere Ausführung.

Wir zeichnen ja unsere Perspektiven nach Vorhandenem und brauchen im allgemeinen nichts aus dem Gedächtnis zu konstruieren, wie der Architekt, der das perspektivische Schaubild seines Entwurfes zeichnen muß, ohne das Gebäude selbst vor sich zu haben. Unser Modell liegt stets vor uns, wir brauchen es nur richtig zu sehen.

Bei diesem Sehen unterstützt den Anfänger ein einfaches Hilfsmittel,

das Visieren.

Wir nehmen unseren Zeichenstift, der nicht zu kurz sein darf, so in die rechte Hand, daß Zeige- und Goldfinger darüber, Mittel- und kleiner Finger darunter liegen, während der Daumen den Bleistift von unten stützt. Wir halten die Hand möglichst weit und gerade ausgestreckt wagerecht vor die zu visierende Linie, also diejenige, welche wir auf Richtung prüfen oder ins Maß nehmen wollen. Mit einem Auge — das andere bleibt am besten geschlossen — vergleichen wir nun die Neigung der zu zeichnenden Linie gegenüber unserem genau wagerecht gehaltenen Zeichenstift. Wir werden sofort merken, ob sie steigt oder fällt und um wieviel. Diesen Neigungswinkel müssen wir uns scharf und genau einprägen und auf die Skizze übertragen.

Wir werden auf diese Weise schnell den Horizont finden — in dem ja sämtliche Linien genau wagerecht sind —, den wir für unsere Weiterarbeit in erster Linie benötigen. Gerade bei Architekturen wird das Auge ohne Hilfsmittel oft über die Lage des Horizontes im Zweifel sein, hier kann nur ein genaues und sicheres Visieren retten. Abb. 2 zeigt deutlich, wie sich die Wagerechte des Horizontes aus all den steigenden und fallenden Linien hervorhebt.

Der geübte Zeichner wird natürlich auch durch Schätzen und Sehen — ohne Visieren — den Horizont festlegen können.

Wichtiger ist das Visieren als Hilfsmittel beim Abschätzen der Längen. Wenn wir unseren Zeichenstift genau mit der abzuzeichnenden Linie zur Deckung bringen, können wir auf ihm ihre scheinbare Länge

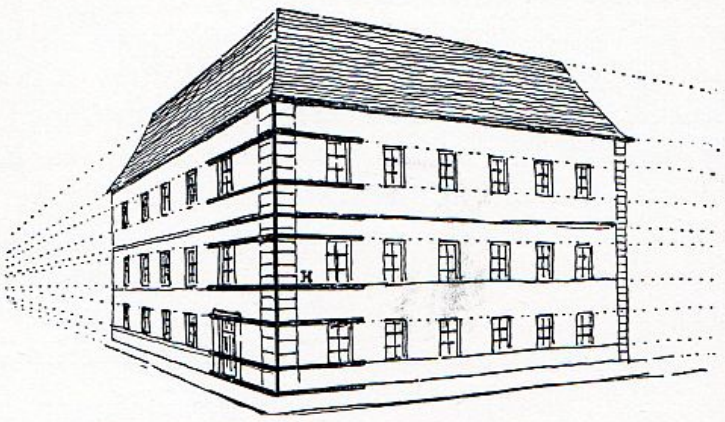


Abb. 2. Wie man durch Visieren den Horizont findet. Sämtliche Wagerechten sind im Horizont auch in Perspektive wagerecht. Vgl. Unterkante der Fenster im ersten Stock.

mit dem Daumennagel markieren und „ins Maß nehmen", wobei wir das Bleistiftende als den anderen Maßpunkt ansehen. Mit dieser Maßlinie können wir nun die Längen aller übrigen vergleichen.

In der Regel wird man die dem Auge am nächsten liegende, in ihrer Richtung bekannte Linie als Maßlinie annehmen. Es ist dies die sogenannte vordere Senkrechte, die später noch eine große Rolle spielen wird.

Stets müssen wir darauf achten, daß der Arm während des Visierens gleichmäßig ausgestreckt und die Entfernung des Stiftes vom Auge daher unverändert bleibt.

Als Ersatz für den Visierstift kann man sich auch ein Visierrähmchen anfertigen aus einem etwa 10 : 16 cm großen, nicht zu schwachen Papprähmchen, über dessen 6 : 12 cm weiten Ausschnitt man in etwa 2 cm Abstand oder enger Zwirnfäden quadratnetzförmig spannt. Es wird dann in gleicher Weise vor das Auge gehalten, und man kann die Neigungen der einzelnen perspektivischen Linien mit der Wagerechten und Senkrechten vergleichen. Zum Abschätzen der Längen eignet sich das Rähmchen weniger.

Der Standpunkt darf beim perspektivischen Zeichnen nicht zu nahe genommen werden, weil sonst die Wagerechten in allzu starker Verkürzung erscheinen würden. Im allgemeinen geht man um etwa das Dreifache der vorderen Senkrechten bzw. der größten Linie des Motivs von ihm zurück.

Der Würfel als erstes Modell

Wir fertigen uns aus Pappe einen Würfel von 15 cm Seitenlänge an und stellen ihn in etwa 50 cm Entfernung und ebensoviel unter Augenhöhe übereck auf den Tisch. Es soll skizziert werden.

Womit fangen wir unsere Skizze an?

Wir zeichnen in der Perspektive stets zuerst die vordere Senkrechte, die wie alle Senkrechten in der Perspektive auch stets senkrecht bleibt. Ihre Größe kann beliebig angenommen werden, sie wird sich ganz nach der Größe unseres Zeichenblockes richten. Die vordere Senkrechte ist aber maßstäblich für die Größe aller anderen Linien, so daß beim weiteren Visieren von ihr ausgegangen werden muß. Dann wird stets die wagerechte Horizontlinie durch Visieren abgeschätzt und eingezeichnet.

In vorliegendem Fall ist sie leicht zu finden, denn sie soll etwa 50 cm über dem Fußpunkt der Würfelvorderkante liegen, und da diese mit 15 cm etwa $^1/_3$ der 50 cm ausmacht, hätten wir noch $^2/_3$ nach oben anzutragen (vgl. Abb. 3).

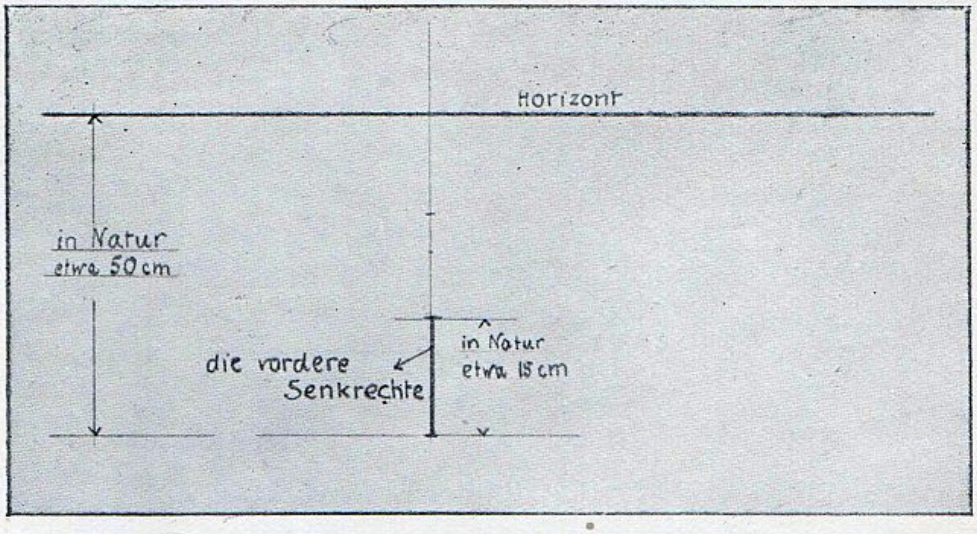


Abb. 3. Die Anlage der Skizze, Darstellung der vorderen Senkrechten in beliebigem Maßstab.

Daraufhin werden die Fluchtpunkte festgelegt: Wir wissen, daß sämtliche in Wirklichkeit wagerechten Linien unseres Würfels steigen müssen, weil ja der Horizont über uns liegt. Wir sehen den Würfel also in Aufsicht.

Wie finden wir nun die beiden Fluchtpunkte? Daß sie auf dem Horizont liegen müssen, wissen wir, auch aus der scheinbaren Breite der Würfelseiten werden wir schließen können, ob sie weit oder nah ihrer Fläche liegen. Erscheint sie sehr verkürzt und schmal, dann liegt ihr Fluchtpunkt bekanntlich ihr sehr nahe und umgekehrt. Der Fluchtpunkt der rechten Seite liegt daher bestimmt im Bild (Abb. 4).

Durch Visieren stellen wir nun die scheinbare Neigung der beiden Fußlinien des Würfels zur Senkrechten oder Wagerechten fest, je nachdem der Winkel am besten eingeprägt ist (vgl. Abb. 4), und verlängern die Linien bis zum Horizont. Geht die eine Linie über das Zeichenblatt hinaus, dann muß die Lage des Fluchtpunktes mit dem Auge geschätzt und festgehalten werden. In der Regel werden Zeichenbrett oder -blatt noch genügend Platz an den Seiten hergeben, ein gutes Augenmaß wird aber im allgemeinen das Fehlende ersetzen müssen.

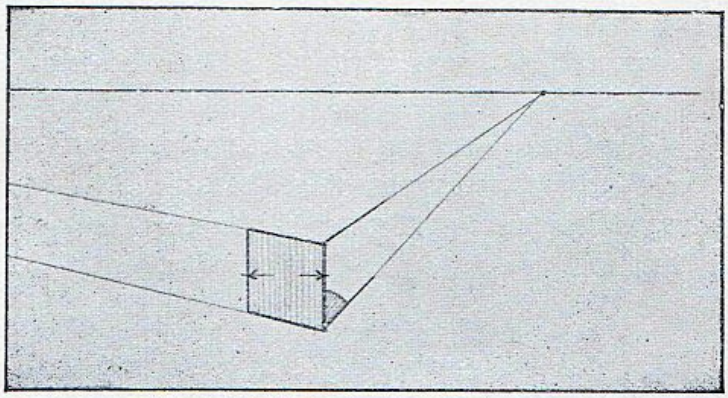


Abb. 4. Wie die Fluchtpunkte gefunden werden.

Mit den beiden Fluchtpunk-

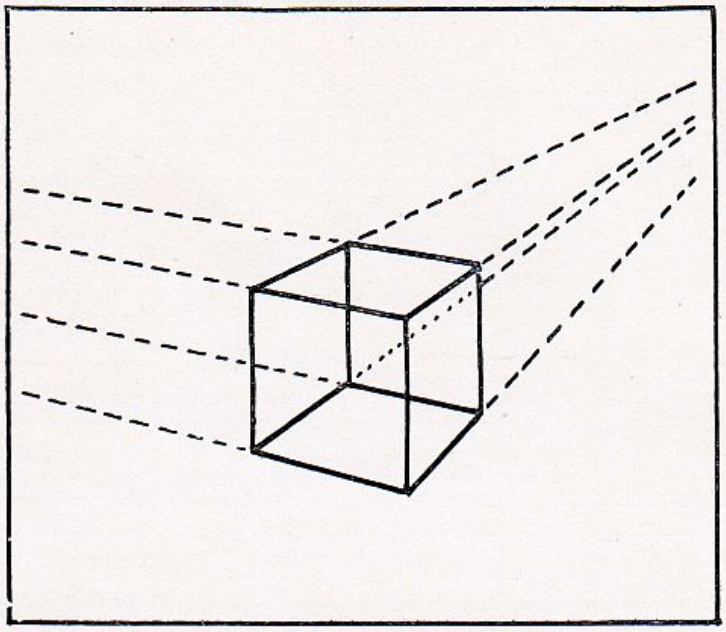


Abb. 5. Das vollständige Gerippe des Würfels.

ten ist in der Perspektive alles gegeben, was das weitere Zeichnen erleichtert. Denn es ist nun nur nötig, alle übrigen Wagerechten auf den zugehörigen Fluchtpunkt zu ziehen. Die Hand, vom Auge unterstützt, wird bald die Richtung finden, so daß die häufig angewandten Hilfsmittel (Stecknadeln an den Fluchtpunkten und Lineal als Fluchtlinie) unnötig werden.

Durch Visieren müssen noch die beiden Breiten der dem Auge zugekehrten Würfelseiten geschätzt und festgelegt werden. Ihre wagerechte Entfernung von der vorderen Senkrechten aus wird ins Maß genommen und mit der Länge der vorderen Senkrechten verglichen. Wenn man nun noch die übrigen (sichtbaren und unsichtbaren) Würfelecken mit den Fluchtpunkten verbindet, ist das vollständige Gerippe des Würfels hergestellt.

Die Entfernung der Fluchtpunkte

Die Fluchtpunkte von zwei Seiten eines Körpers, also in unserem Fall der beiden sichtbaren Würfelseiten, liegen auf dem Horizont in einer gewissen Entfernung. Diese bleibt stets gleich, wie man nun auch den Würfel drehen mag. Zeigt sich eine Seite stark verkürzt, so nähert sich ihr Fluchtpunkt der Bildmitte, um das gleiche Stück entfernt sich aber gleichzeitig der Fluchtpunkt der anderen Seite von ihr weg. Sie erscheint somit entsprechend breiter.

Tritt der Zeichner näher an das Modell heran, so erscheinen Auf- oder Untersicht stärker und mit ihnen die Verkürzung von Linien und Flächen. Die vordere Senkrechte nimmt an Größe zu, die Fluchtpunkte behalten jedoch ihre Entfernung auf dem Horizont.

Das perspektivische Aufeinanderbauen

Aus der Grundform des eben gekennzeichneten Würfels entstehen durch Zusammenbauen wieder neue Körper. Wir müssen nun lernen,

auch auf unserem Zeichenpapier gewissermaßen zu bauen oder uns das Modell aus solchen Grundformen zusammengesetzt zu denken.

In Abb. 6 haben wir ein Haus zu skizzieren. Wir müssen in dem würfelförmigen Bau auch sofort den Würfel sehen, auf den das Gesims als Platte und auf diese das Dach als Pyramide gesetzt ist. So zeichnen wir auch das Haus. Zuerst den Würfel, ganz in der Weise, wie wir es vorher lernten, als Gerippe mit sämtlichen — auch den in Wirklichkeit unsichtbaren — Kanten. Auf diesen Würfel legen wir nun die auf unserer Zeichnung dunkel angelegte Gesimsplatte wieder mit allen Linien, ohne Rücksicht darauf, ob sie sich hier oder dort mal häufen oder überdecken. Zuletzt wird über der Mitte der Platte das pyramidenförmige Dach aufgesetzt.

Der Kern des Hauses ist gezeichnet, alles übrige, was heraus- oder hineinspringt (Treppenstufe, Tür und Fensterleibungen), wird vorgebaut oder herausgeschnitten, wie wenn man es aus einer Steinfläche herauszumeißeln hätte. So wird man keine Linie falsch zeichnen.

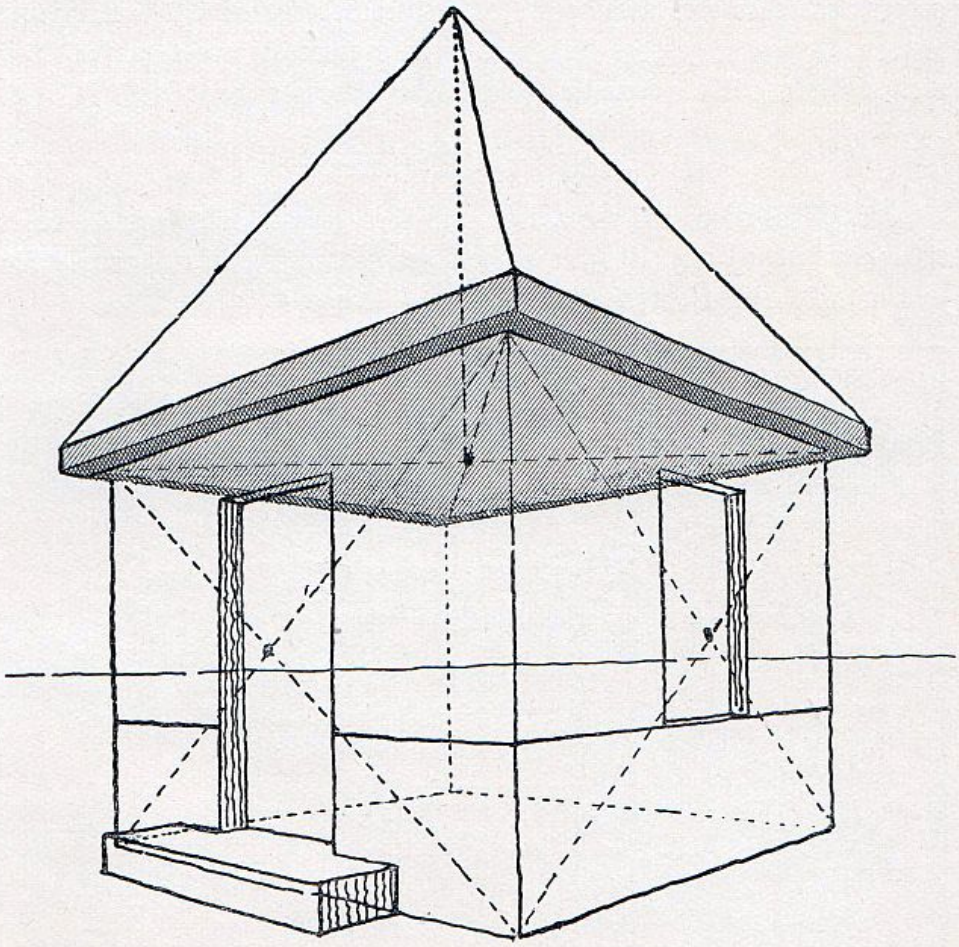


Abb. 6. Der zeichnerische Aufbau eines Hauses.

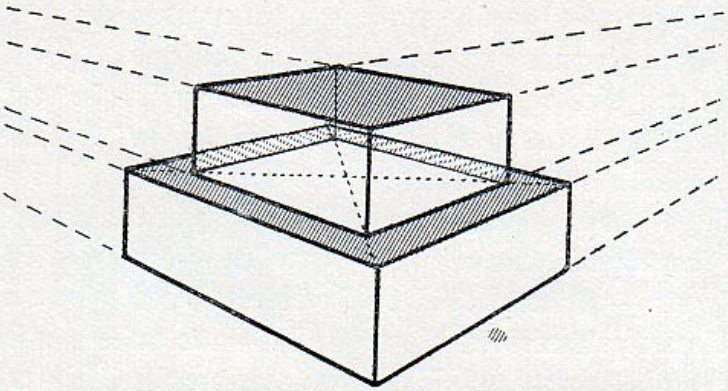


Abb. 7. Perspektivischer Aufbau einer Treppe, das Zeichnen in Form des Drahtgerippes.

Über- und Unterschneidungen machen dem Zeichner gerade bei Architekturen viel Mühe und Kopfzerbrechen. Wer sich aber sein Modell so zusammengebracht denkt, wie wir es eben bei dem Hause taten, dem wird keine Linie und somit keine Überschneidung entgehen. Insbesondere das Zeichnen nach Art des Drahtgerippes unter Anwendung aller nur möglichen Hilfslinien bringt unschätzbare Vorteile. Keine Hilfslinie ist anfangs überflüssig, lieber mehr als zu wenig. In Abb. 7 ist eine Treppe perspektivisch aufgebaut, es wäre uns unmöglich, die hinter der oberen Stufe verschwindenden Linien richtig zu zeichnen, würde man sie nicht perspektivisch weiterführen. Was ohne Hilfslinie herauskommt, zeigt Abb. 8.

Weitere Hilfslinien

An Hilfslinien soll man, wie wir eben sahen, nicht sparen, unsere ersten perspektivischen Skizzen müssen gewissermaßen in ein ganzes Netz solcher Hilfslinien eingehüllt erscheinen. Die wichtigsten sind:

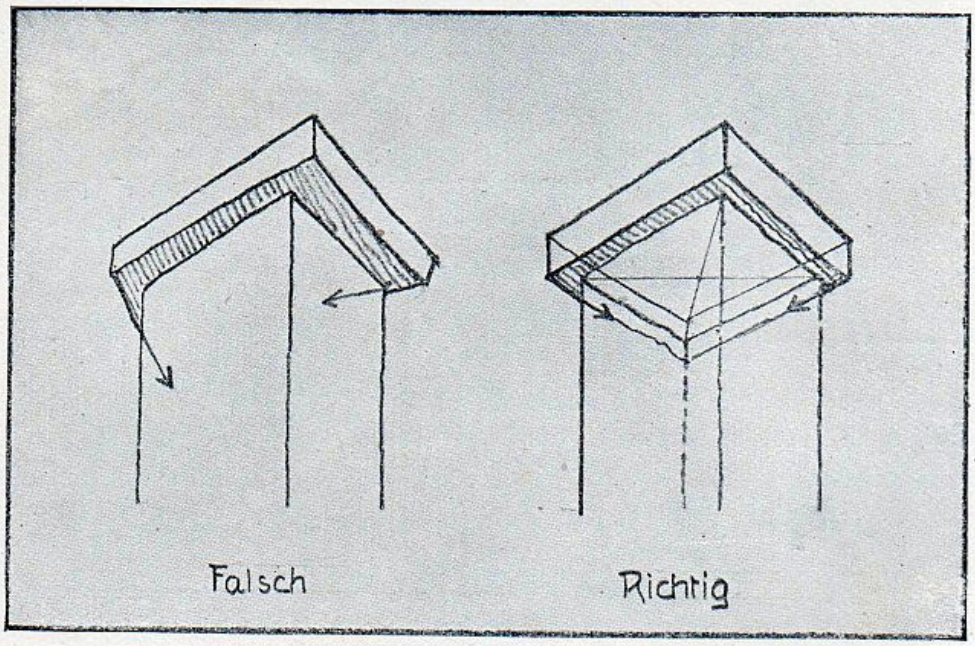


Abb. 8. Falsch: ohne Hilfslinien — Richtig: mit Hilfslinien.

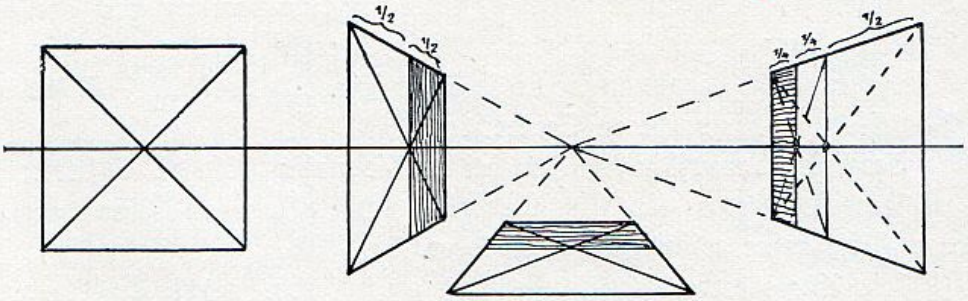


Abb. 9. Perspektivische Teilung durch Diagenale.

Teilungslinie, Lot und Achse

Die perspektivische Teilung wird sehr häufig angewandt, sie ist nichts weiter als die Übertragung einer geteilten geometrischen Figur in die Perspektive. Ein Quadrat teilen wir im allgemeinen durch die beiden Diagonalen (Abb. 9). Genau so verbinden wir auch bei dem perspektivisch gezeichneten Quadrat, ob es nun steht oder liegt, die Eckpunkte. Naturgemäß erscheint die hintere Quadrathälfte schmaler als die vordere.

Eine Vierteilung nimmt man in gleicher Weise durch nochmalige Halbierung der Hälften vor, Dreiteilungen schätzt man am besten mit dem Auge, wobei man darauf achtet, daß die Teile nach hinten zu an Breite abnehmen.

Abb. 10 zeigt uns, wie uns dies Teilen bei Auffindung der Fenster und Türen zu Hilfe kommt. In gleicher Weise findet man auch die Mitte des oben liegenden Quadrates. Und diese Mitte gibt wieder den Anhaltspunkt für das Mittellot, auf dem die Dachspitze liegt. Haben wir sie gefunden, dann ist das Dach als solches richtig bestimmt.

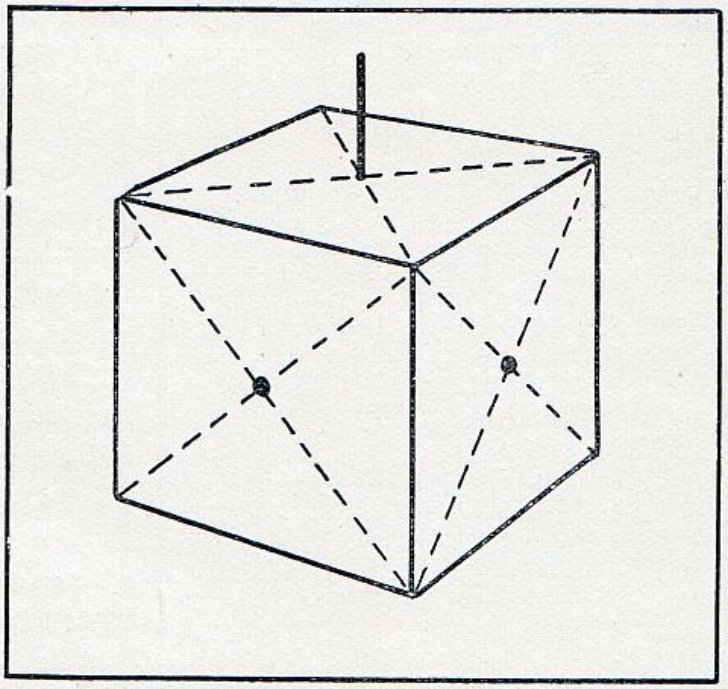


Abb. 10. Weitgehende Anwendung der Teil- und Hilfslinien.

Gerade bei diesen Dachspitzen werden viele Fehler gemacht; wie

oft liegen sie bei Türmen und Türmchen nicht an der richtigen Stelle! Das liegt daran, daß ihr Zeichner die Gesetze der Perspektive nicht kannte. Wir sehen solche Türmchen stets in Untersicht, und deshalb versinkt das Mittellot vor der vorderen Senkrechten.

Vergleiche daraufhin Abb. 11, bei der die wahre Höhe des Mittellots größtenteils verdeckt ist, also nur durch Konstruktion und Anwendung von Hilfslinien gefunden werden kann.

Die Anwendung der Achse als Hilfslinie bei Drehkörpern werden wir später besprechen.

Das perspektivische Abschneiden

Genau so wie wir Formen perspektivisch zusammenbauen, schneiden wir auch oft aus einer bekannten Form kleinere Teile heraus. Wenn wir beispielsweise daran denken, daß ein Achteck durch Abschneiden der vier Ecken eines Quadrates entsteht, dann wird es uns auch leicht sein, dies Abschneiden in Perspektive vorzunehmen. Die Diagonalen und sonstigen Teillinien unterstützen uns dabei (Abb. 12). Genau so kann man auch den Kreis aus dem Quadrat bilden. Das gute Augenmaß muß natürlich immer beim perspektivischen Zeichnen des Kreises mithelfen und z. B. hier den elliptisch (Abb. 14) erscheinenden Kreis auf seine gute und richtige Form hin prüfen. Ebenso wie wir aus der Quadratfläche das Achteck schneiden, ebenso werden wir auch aus einem quadratischen Körper, dem Würfel oder vierseitigen Prisma, das achtseitige und die Walze bilden können (Abb. 13).

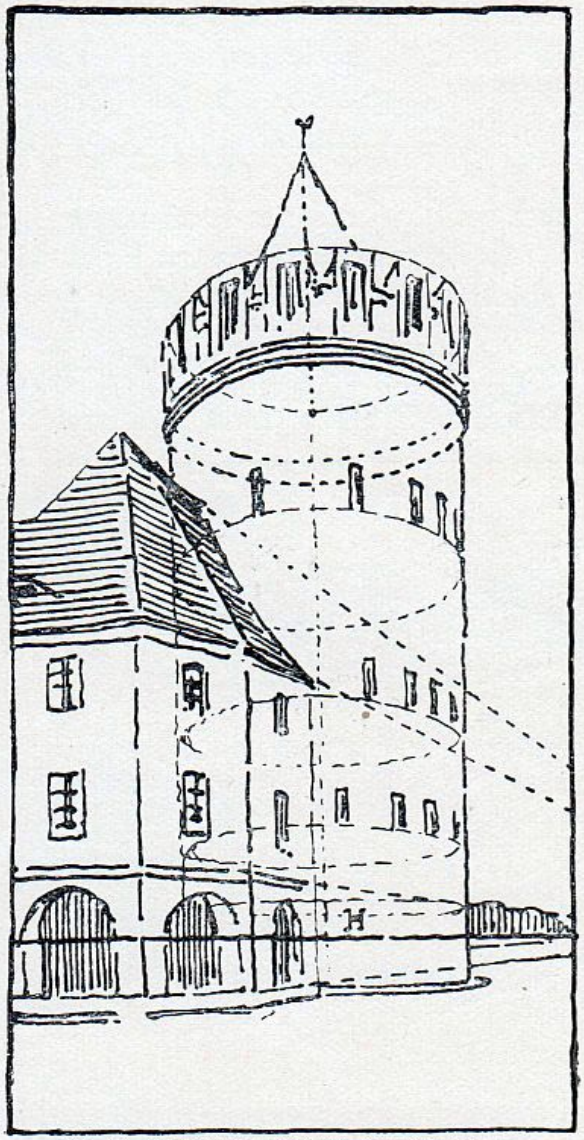


Abb. 11. Die Hilfslinien (Mittellot) bei Rundkörpern.

Beim Architekturzeichnen wird dies Herausschneiden

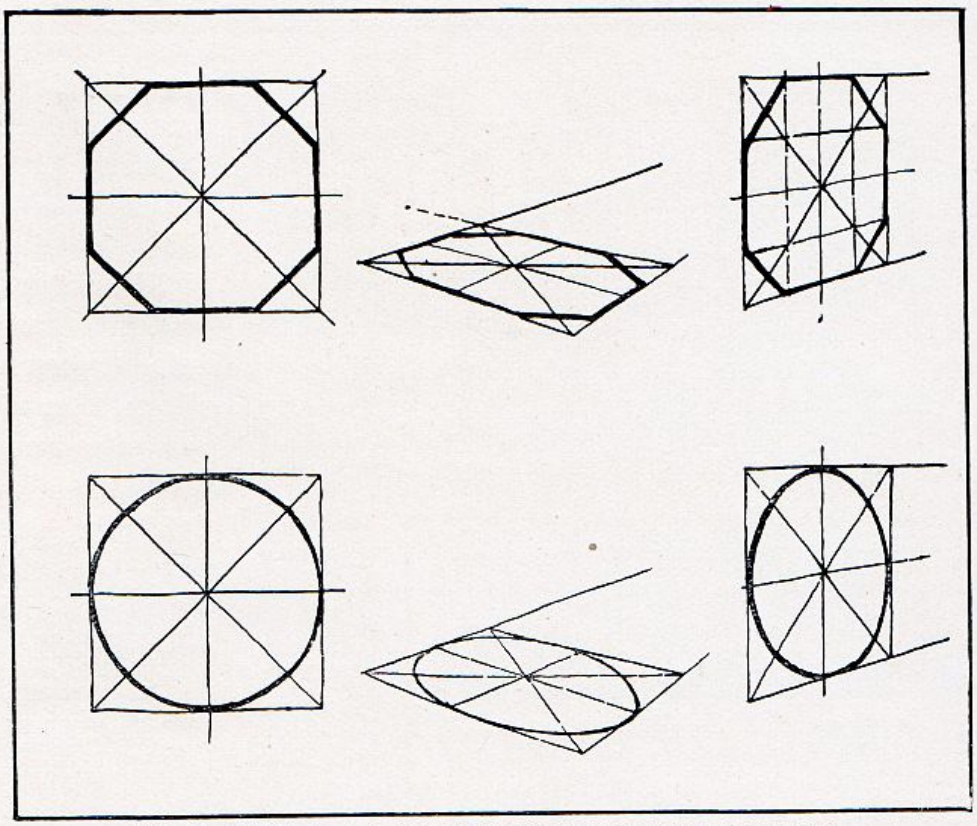


Abb. 12. Wie Achteck und Kreis durch Herausschneiden aus dem Quadrat entstehen.

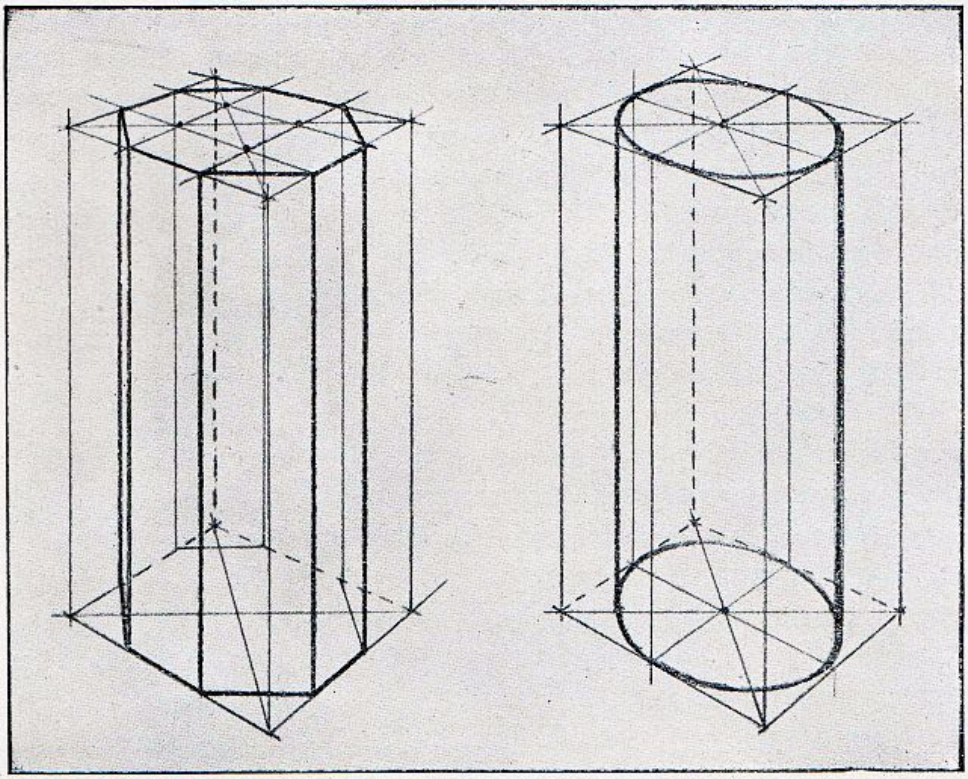


Abb. 13. Herausschneiden von Körpern aus dem vierseitigen Prisma.

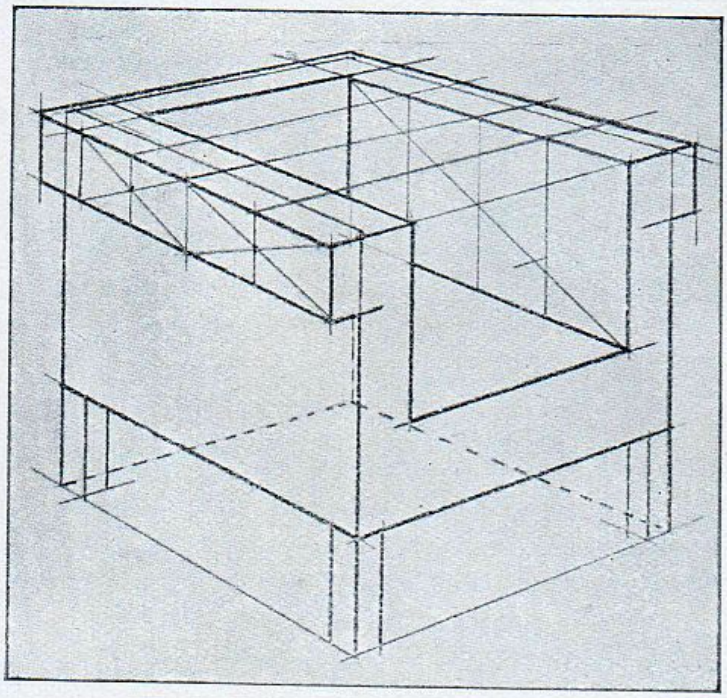


Abb. 14. Die Anlage einer Skizze unter weitgehender Benutzung von Hilfslinien. Herausschneiden aus der Hauptform (Würfel).

häufig angewandt. Jedes vertiefte Fenster, jede Türleibung entsteht auf diese Weise, ja selbst bei Möbeln und sonstigen mit einer geometrischen Hauptform zusammenhängenden Gegenständen tut man gut, sie aus dieser Form herausgeschnitten zu zeichnen (Abbildung 14).

Die Rotationskörper

Ein für den Anfänger etwas schwieriges Gebiet ist die perspektivische Darstellung von Rotationskörpern. Es sind dies bekanntlich Körper, die durch Drehung um eine Achse entstanden sind, also Walzen, Vasen, Gläser, Flaschen, Lampen, Körbe, kurz alle solche Körper, deren Querschnitte senkrecht zur Mittelachse in jeder Höhe einen Kreis bilden. Perspektivisch zeigen sich an solchen Rotationskörpern mancherlei und oft schwierige Überschneidungen, und an ihnen scheitert mancher Zeichner, der sich ohne gründliche perspektivische Kenntnisse an ihre Darstellung heranwagt.

Uns, die wir es uns zum Grundsatz machten, jeden Körper zeichnerisch so entstehen zu lassen, wie er in Wirklichkeit entstanden ist, wird auch das Zeichnen der Drehkörper keine Schwierigkeiten machen.

Da jeder Querschnitt ein Kreis ist, zeichnen wir unsere Skizze als eine Reihe von übereinanderliegenden Scheiben, die natürlich perspektivisch als Ellipsen erscheinen. Sie werden oft, je nach Form des Körpers, verschiedenen Durchmesser haben. Vor allem aber, und das ist das Wichtigste, müssen wir daran denken, daß ihre Neigung — und somit ihre scheinbare Breite dem Auge zu — stets verschieden ist. Je höher eine Scheibe über dem Horizont liegt, in so breiterer Untersicht erscheint sie, je tiefer sie darunter liegt, um so breiter erscheint ihre Aufsicht. Nach dem Horizont zu werden sie immer schmaler, auf ihm bilden

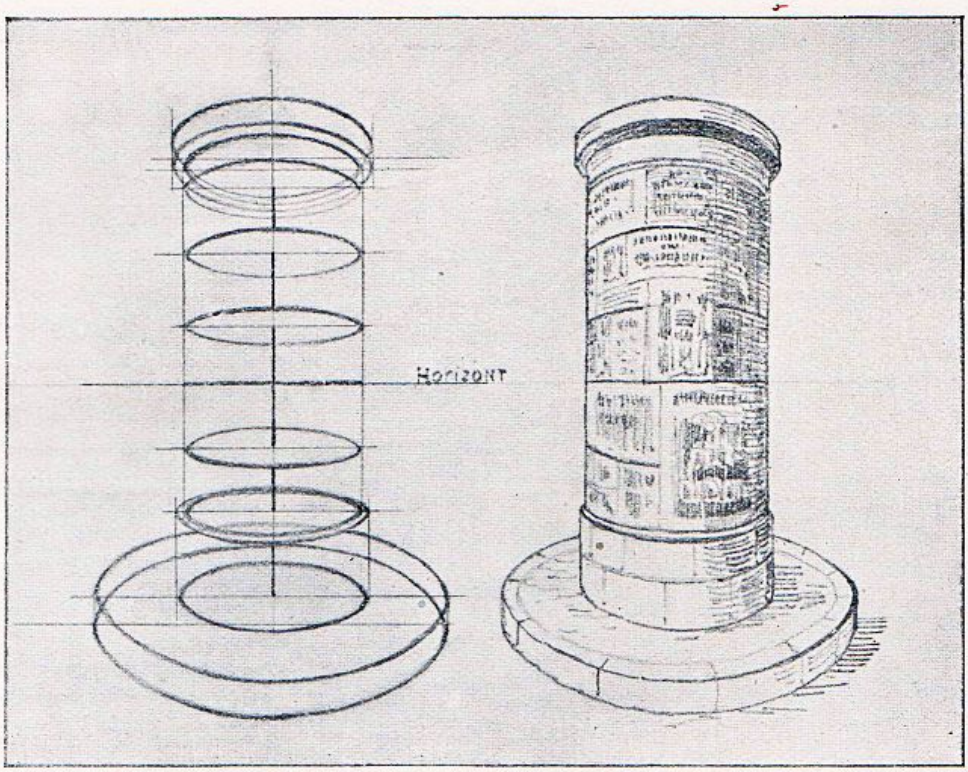


Abb. 15. Das zeichnerische Gerippe eines Rotationskörpers.

sie eine gerade Linie. Es ist dies also die praktische Durchführung dessen, was wir in Heft 15, Abb. 8, eingehend besprachen.

Sehen wir uns diese Erscheinung an einem Beispiel aus der Wirklichkeit an, der Litfaßsäule (Abb. 15). Auch sie ist ein walzenförmiger Rotationskörper. Wenn wir ihn zu zeichnen hätten, dann würden wir zuerst die senkrechte Mittellinie, die Achse, andeuten und die Höhe des Horizontes festlegen. Fluchtpunkte würden wir hier, wo wir keine geraden Linien haben, entbehren können. Wir zeichnen alsdann den eigentlichen walzenförmigen Kern der Säule — also ohne Gesims- und Sockelvorsprünge. Er besteht aus einer Reihe von Scheiben mit gleichem Durchmesser. Die Höhenlage der einzelnen Scheiben muß natürlich durch Visieren festgelegt werden. Man wird sie am besten immer an den von zwei zusammenstoßenden Plakatreihen gebildeten Stellen (vgl. Abb. 15) annehmen. Denken wir beim Zeichnen stets an die nach oben und unten vom Horizont aus andauernd zunehmende Breite der einzelnen Scheiben. Zeichnen wir auch jede von ihnen als geschlossene Ellipse! Sind die Scheiben festgelegt, dann zieht man die Umhüllungslinien, in diesem Fall nur zwei senkrechte Außenkanten.

Es erfolgt nun der perspektivische Aufbau der Gesimsplatte und des Sockels. Wir gehen hier genau so vor wie bei dem Haus (Abb. 6) und prägen uns dabei nochmals den wichtigsten Grundsatz ein:

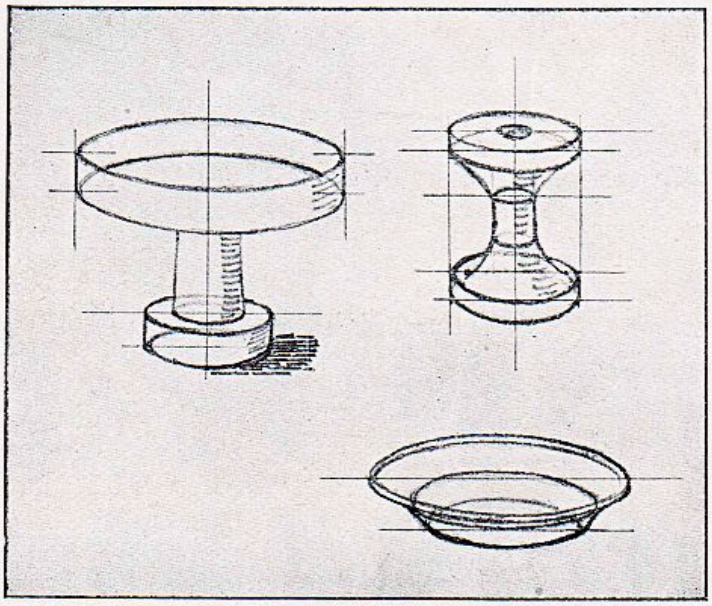


Abb. 16. Verschiedene Rotationskörper und ihre Darstellung.

Zeichne jede einzelne Scheibe als vollständig geschlossene Ellipse, auch wenn sich hier und dort mehrere Scheiben überdecken. Nur so ist es möglich, jede, selbst die schwierigste Überschneidung ohne Mühe und einwandfrei darzustellen.

Alles Nähere erläutert Abb. 15. In Abb. 16 haben wir noch einige Beispiele von Rotationskörpern mit krummlinigen Umrissen, bei denen die Wichtigkeit der besprochenen Darstellungsweise so recht zutage tritt. Gegenstände, die in Wirklichkeit eine ovale Grundform haben, wie z. B. Schalen, Hüte usw., werden auf die gleiche Weise gezeichnet. Auch hier wird man erst jede Kreislinie geschlossen anlegen und sie dann sämtlich im Umriß zusammenfassen.

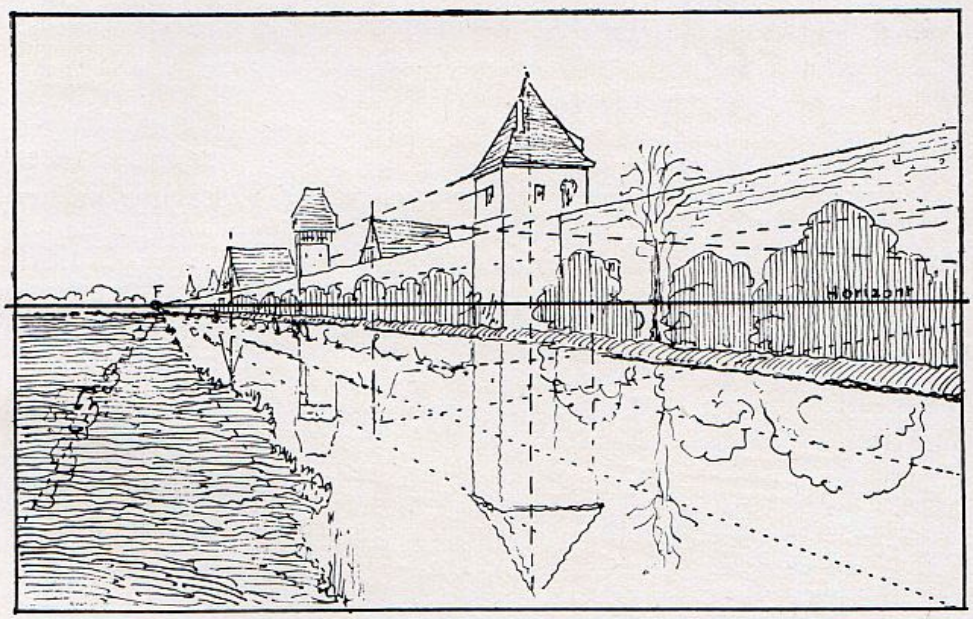
Die Perspektive des Wasserspiegels

sei zum Schluß kurz erwähnt.

Wenn sich ein Gegenstand im Wasser spiegelt, so liegt jeder Punkt im Spiegel genau senkrecht darunter. (Vgl. die Turmspitzen und Bäume in Abb. 17.) Zu beachten ist nur, daß die Wagerechten im Spiegel auf den gleichen Fluchtpunkt laufen wie die natürlichen Linien. Es gibt ja auch nur *einen* Horizont, und dieser spiegelt sich naturgemäß nicht mit ab.

Da der Wasserspiegel in der Regel verschwommen ist, wird man hier oftmals mit der Konstruktion nachhelfen müssen.

Natur.



Konstruktion.

Abb. 17. Spiegelperspektive. Die Wagerechten über und im Wasser haben einen gemeinsamen Fluchtpunkt. Jeder Punkt spiegelt sich genau im Lot ab.

Unsere Aufgaben

Sämtliche Aufgaben (soweit es sich nicht um Nachskizzieren von beigegebenen Naturaufnahmen handelt) sind unter Benutzung natürlicher Modelle zu lösen. Perspektivische Hilfslinien sind weitgehendst anzuwenden und auf der Skizze leicht sichtbar zu belassen. Das Zeichnen erfolgt freihändig, doch schadet es nichts, wenn man ab und zu einmal eine Sache mit Lineal und Zirkel durchkonstruiert.

Die Darstellung erfolge möglichst einfach in Umrißlinien ohne plastische Schattierung. Die Schattenflächen sind, falls erforderlich, durch Strichlagen anzudeuten.

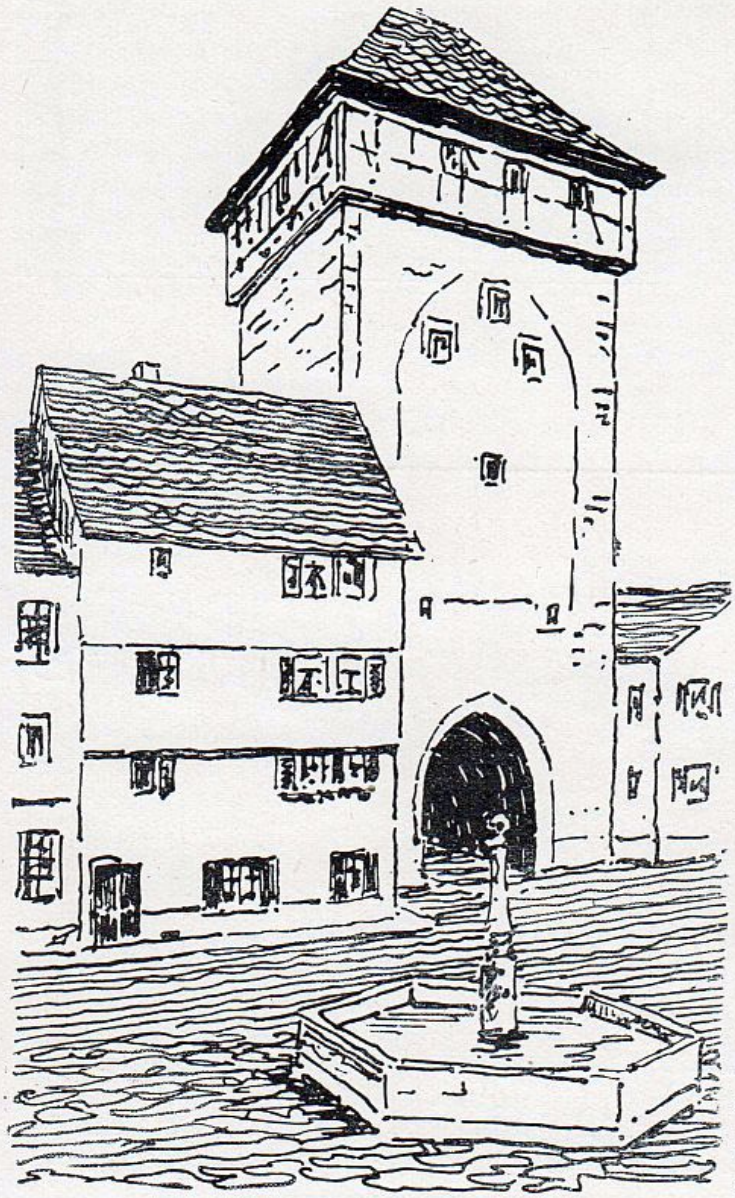


Abb. 18. Aufgabe 451 und 452.

Aufgabe 451. Bestimme auf darübergelegtem Pauspapier Horizont und Fluchtpunkte nebenstehender Skizze. Zeichne nur einfache Umrisse.

Aufgabe 452. Bestimme die perspektivische Mitte und somit die Lage des mittelsten Fensters und der Torspitze an der Turmvorderseite.

Aufgabe 453. Stelle den Musterwürfel so dar, daß die linke Seite sehr schmal erscheint. Lege die Augenhöhe etwa in fünffache Höhe der vorderen Senkrechten. Die Entfernung vom Auge betrage etwa 2 m.

Aufgabe 454. Zeichne eine auf dem Tisch stehende Zigarrenkiste in geschlossenem und dann in geöffnetem Zustande.

Aufgabe 455. Zeichne ein Schachbrett übereck. Alles nur in einfachen Umrißlinien. Die dunklen Felder des Brettes sind zu schraffieren.

Aufgabe 456. Zeichne untenstehendes Lichtbild in einfachen Umrißlinien ab, bestimme Fluchtpunkte, perspektivische Mitten der beiden Turmseiten (Fenster) und die Lage der Dachspitze. Baue den Pfeiler perspektivisch vor.

Aufgabe 457. Lege mehrere Bücher gerade übereinander und zeichne sie in Eckstellung.

Aufgabe 458. Stelle mehrere Bücher nebeneinander in Augenhöhe auf und skizziere sie.

Aufgabe 459. Skizziere ein aufgeschlagenes Buch in leichter Eckstellung. Deute die Richtung der Druckzeilen an.

Aufgabe 460. Bilde eine Gruppe aus Zigarrenkiste, Zündholzschachtel einigen Streichhölzern und geradlinigem Aschbecher.

Aufgabe 461. Zeichne einen Küchenstuhl in Eckstellung.

Aufgabe 462. Zeichne einen Tisch, leicht übereck, Standpunkt

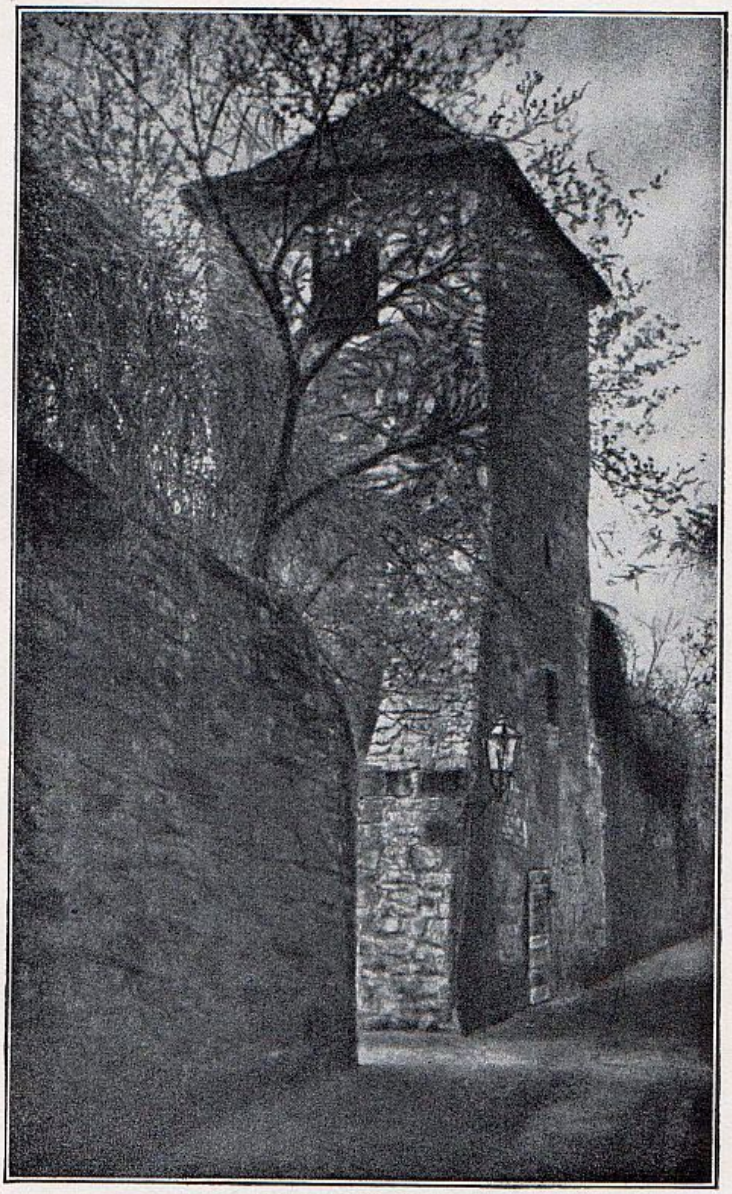


Abb 19 Aufgabe 456.

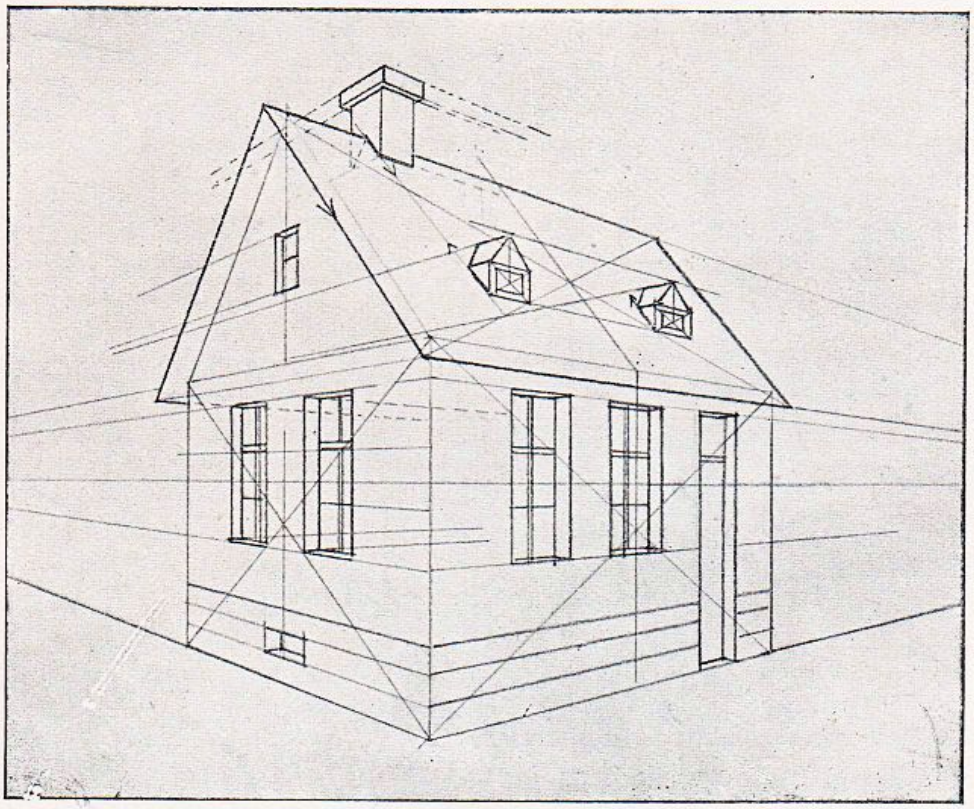


Abb. 20. Aufgabe 467.

nicht zu nahe. Bestimme die Mitte der Tischplatte und stelle über sie ein rechteckiges Vogelbauer auf.

Abb. 21. Aufgabe 468.

Aufgabe 463. Zeichne einen geradlinigen Kleiderschrank.

Aufgabe 464. Zeichne ein Bücherbrett, über Horizonthöhe an der Wand hängend.

Aufgabe 465. Zeichne einen Innenraum übereck mit Tür, Bildern, Teppich, Dielung.

Aufgabe 466. Zeichne verschie-

dene Architekturteile, Fenster, Tür, Schornstein usw., in perspektivischer Ansicht.

Aufgabe 467. Skizziere Abbildg. 20 möglichst genau nach, unter weitgehendster Anwendung von Hilfslinien. Beachte die Lage der Fenster zu der perspektivischen Mitte, die schmaler werdenden Öffnungen und Gegensichten, das Einschneiden des Schornsteins und der Dachluken in die Dachfläche (parallel der Neigung!), die dauernde Benutzung der beiden Fluchtpunkte. Zeichne Schornsteine und Dachluken möglichst nochmal in größerem Maßstab mit recht vielen Hilfslinien (Drahtgerippe).

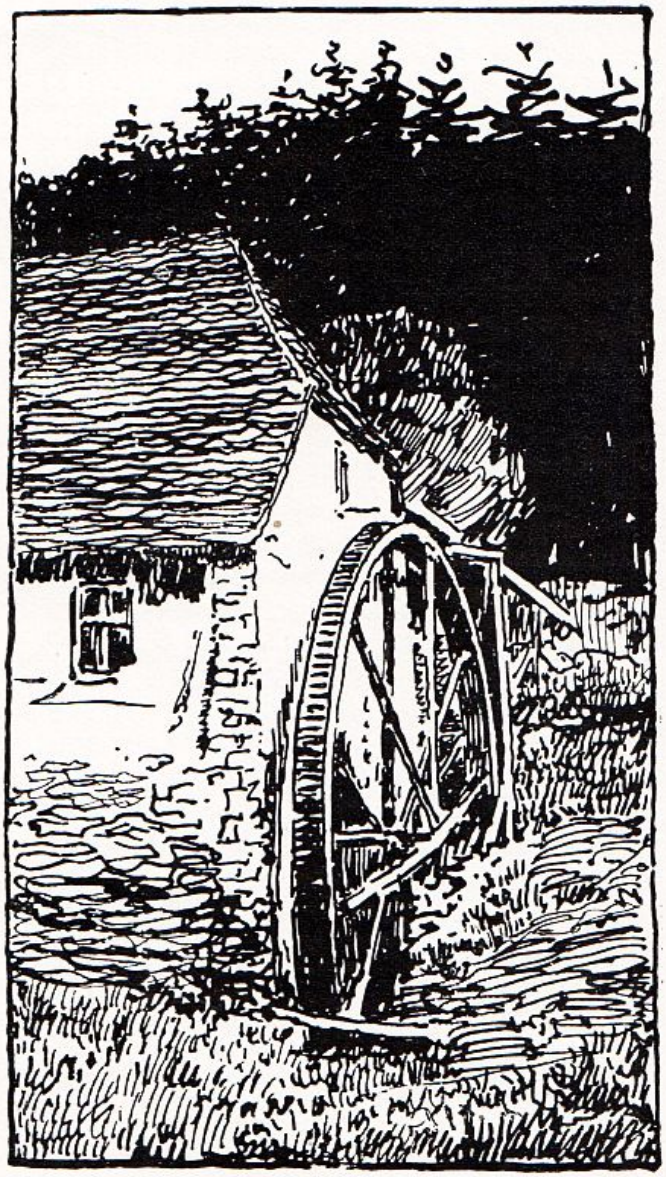


Abb. 22. Aufgabe 480.

Aufgabe 468. Skizziere das Häuschen der Abb. 21 in gleicher Weise wie Abb. 20 unter Anwendung möglichst vieler Hilfslinien. Baue das Haus beim Zeichnen allmählich auf; rechteckiger Hauskörper, Dach, Luken, Schornsteine, Fenster und Türen, Fensterläden.

Aufgabe 469. Zeichne einen Reifen, der an einem Nagel der Wand hängt, in perspektivischer Verkürzung unter Anwendung von Umhüllungslinien (Quadrat).

Aufgabe 470. Zeichne ein Wasserglas, halb mit Wasser gefüllt.

Aufgabe 471. Zeichne eine Zwirnrolle (bespult) und eine gleiche (leer) in verschiedenen Stellungen nebeneinander.

Aufgabe 472. Zeichne eine Vase.

Aufgabe 473. Zeichne einen walzenförmigen Topf.

Aufgabe 474. Zeichne einen Stehkragen, auf dem Tisch liegend.

Aufgabe 475. Zeichne Waschbecken mit darinstehender Wasserkanne.

Aufgabe 476. Zeichne eine Hängelampe (einfache Form).

Aufgabe 477. Zeichne ein Stilleben: Weinflasche, Weinglas, Aschbecher mit daraufliegender Zigarre, Leuchter und Streichholzschachtel.

Aufgabe 478. Zeichne einen Hut, auf dem Tisch liegend.

Aufgabe 479. Zeichne einen Teller mit Messer und Gabel, daneben eine halbkugelförmige Schüssel.

Aufgabe 480. Skizziere Abb. 22 in Umrißlinien, achte auf die Form des Mühlrades.

Wir sind am Schluß. In engem Rahmen lassen sich all die vielen Kunstgriffe der Perspektive nicht beschreiben. Einen unerschöpflichen Reichtum an Modellen bieten uns aber Natur, Haus und Zimmer. Unermüdlich wollen wir suchen, uns selbst auf der gegebenen Grundlage weiterzubilden. Es muß gelingen. Wenn Lust und Verständnis uns unterstützen, dann wird uns unsere Arbeit Freude machen.

An unsere Teilnehmer!

Die Linearperspektive, die dieses und das vorgehende Lehrbuch behandelt, ist eine mathematische Wissenschaft, welche uns lehrt, wie sich die die Gegenstände umschreibenden Linien dem Auge nach dem Punkte, auf dem es ruht, und nach der Entfernung der Gegenstände vom Auge darstellen. Die Perspektive, die auf den Grundlagen der Geometrie und Optik fußt, muß als ein für jeden Kunstbeflissenen unerläßliches Studium angesehen werden. Ohne die Gesetze der Perspektive einzuhalten, kann kein Zeichner oder Maler eine Darstellung nach einem Objekt oder nach der Natur fertigen. Bei seiner Arbeit ist der Künstler stets gezwungen, über die perspektivische Verkleinerung und über die Verkürzung der Gegenstände Betrachtungen anstellen zu müssen. Und eben diese Verkleinerung beim Arbeiten nach der Natur, die beständig gegen alle Teile des Objekts verhältnismäßig (proportional) ist, muß mit der größten Genauigkeit beachtet werden. Vergeblich würde man, wenn die Schärfe und Richtigkeit des Auges versagt, auf die Vollkommenheit des Bildes rechnen. Man muß schlechterdings die Wissenschaft der Perspektive genau und sicher innehaben, um den Hervorsprung und das Zurückweichen alles dessen, was auf einer ebenen Fläche dargestellt werden soll, richtig bemerken und wiedergeben zu können. So lange die Perspektive und ihre Gesetze unbekannt waren, mußte die Kunst in den Kinderschuhen steckenbleiben, denn allein diese Gesetze lehren die Verkürzungen, die es überall gibt, mit Genauigkeit festzustellen. Außer der Linearperspektive kommt für den Maler und Zeichner noch die Luftperspektive in Betracht. Sie beruht nicht auf so demonstrierbaren Prinzipien, wie die Linearperspektive.

Die Luftperspektive lehrt, wie sich die Objekte im Ton abstufen, und zwar nach dem Verhältnis der Luft, die sich zwischen den Dingen und dem Auge befindet. Da diese Luft leichter oder dicker, reiner oder dunstiger sein kann, so geht daraus hervor, daß die Tonabstufungen nicht immer dieselben sein können. Aus dieser Verschiedenheit der Erscheinungen ist es nicht möglich, die Luftperspektive in Lehrsätzen zu formulieren. Durch Beobachtung muß der Künstler die Luftperspektive erlernen. Er muß erkennen, wie sich je nach dem Grade der Helligkeit und Dichte der Luft die Töne abstufen, die Konturen unbestimmt werden und die Schärfen der Winkel sich mildern. Wer mit offenen Augen die Erscheinungen von dieser Seite betrachtet, wird bald auch zur Beherrschung der Luftperspektive gelangen.

Mal- und Zeichen-Unterricht G. m. b. H.

Die Atelierleitung

Flemming-Wiskott AG, Glogau, Berlin, Breslau.